



杨浦大桥，上海首座实现数字孪生的大型桥梁，密布1100个传感设备，实时采集大桥健康数据。

台风来袭，全市道路积水情况在导航软件中一目了然，帮助市民避开积水路段；商圈泊车，市中心停车数据一目了然，还能由人工智能自主识别车牌、自动缴费；在全市路网，道路设施健康状况被物联网传感设备实时监测，形成数字化的基础设施病历卡……

党的十八大以来，随着数字中国建设的深入推进，数字技术得到愈发广泛的应用。“0与1”的大数据，正逐步替代钢筋水泥成为城市重要的组成部分，推动着生产生活方式发生深刻变革。

从“打飞的推盾构”到“盾构无人驾驶”

45岁盾构施工工程师李刚，正在经历他职业生涯中最不可思议的转折。

李刚就职于新中国成立后的全国第一家软土隧道工程企业——隧道股份上海隧道。自2000年起，他参与了上海长江隧道、外滩通道、虹梅南路越江隧道等多条盾构隧道的建设，并多次作为外聘专家前往全国各大盾构隧道现场进行指导，在业内是当之无愧的“老专家”。

而现在，曾经一个月出差20余天，在全国各地打飞的、进隧道、查工地的李刚，大多时间却坐在办公室里。在他的面前，是一块宽6米、高2米有余的大型屏幕，显示着全球82条在建盾构隧道的核心数据。近至上海市域铁路的在建盾构隧道，远至新加坡深隧工程，他只要坐在上海的智能化管控中心之内，鼠标一点便能立即知晓所有盾构进度、质量、环境、风险状态。

李刚职业生涯的转折，始于2016年。6年前，《国家信息化发展战略纲要》《“十三五”国家信息化规划》接连发布，中国开始驶入数字化、信息化的快车道。也就在2016年，隧道股份启动打造国内首个依托数字技术集中、远程管控盾构工程的大数据平台——上海盾构管控中心。

“建设数字化平台，关键是要解决实际问题。盾构管控中心建设时的最初目标，是为了解决城市愈发强烈的隧道建设需求与隧道施工专业人才数量不匹配的问题。”李刚表示，以往要了解一条隧道施工的质量情况，工程师必须要进入隧道内部进行精细测量。但随着“十三五”后全国城镇化建设浪潮的兴起，地下工程遍地开花，具有丰富经验的专业总工成为了行业中的香饽饽，要为全国无数大型隧道把脉问诊。